

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-172753

(43)公開日 平成8年(1996)7月2日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K 13/00	X			
7/116				
23/00	A			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平6-314511

(22)出願日 平成6年(1994)12月19日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 清水 道弘

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 ▲吉▼田 照幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

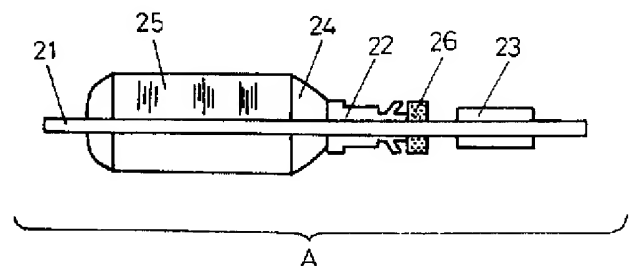
(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 減速機付直流モータ

(57)【要約】

【目的】 部品点数を増やさず整流子への異物付着を防止し、同時に軸受の配置を図る。

【構成】 整流子22の端面に、皿状の外周部と中央部にすべり軸受と接触可能な円筒状のボス部を一体に形成することで部品点数を増やさずに、整流子22にグリースや油が付着することにより発生するブラシの異常摩耗や異音を防止できる。同時にアーマチュアシャフト21に挿入されたすべり軸受26をギャケース12に圧入または挿入し配置できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】巻線をほどこしたアーマチュアコアと、アーマチュアシャフト先端に一体に、または別部品を取付けて形成された駆動側ギヤと、ブラシから供給される電流方向を正逆切り換えして巻線に通電する整流子と、前記アーマチュアシャフトを回転自在に支持するすべり軸受とを備え、前記整流子の反巻線側端面に前記すべり軸受と対向する方向に外周部が皿状で、中心部が円筒状となった樹脂部を一体に形成したことを特徴とする減速機付直流モータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、主に自動車分野に利用される減速機付直流モータに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、減速機付直流モータの使用は急速に拡大されてきているが、ますます信頼性が高くかつ低価格のものが要求されている。

【0003】以下に従来の減速機付直流モータについて説明する。図4は従来の減速機付直流モータの断面構造を示すものである。図4において、金属フレーム10にマグネット8が装着され、アーマチュアBはすべり軸受6と9および11を介して金属フレーム10とギヤケース12とで保持されている。ここで1はアーマチュアシャフト、2は整流子、3は駆動側ギヤ（ウォームギヤ）、4は巻線、5はアーマチュアコア、7はフレーム取付ネジ、8はマグネット、12はギヤケース、13はウォームホイール、15はブラシ、16はバネ、17はスリーブである。

【0004】図3はこの従来の減速機付直流モータのアーマチュアBの断面構造を示すものである。図3において、アーマチュアシャフト1に円筒状のアーマチュアコア5および整流子2が固定されている。17はスリーブで、すべり軸受6をギヤケース12に圧入または挿入し配置している。3は駆動側ギヤ（ウォームギヤ）であり、ウォームホイール13とのかみ合い部に摺動材としてグリースや油を塗布している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構造ではモータの機器への取付角度によってギヤ部に塗布する摺動材、たとえばグリース、油およびすべり軸受内に含漬した油などが流出し、スリーブを伝って整流子やブラシに付着する場合があります、ブラシの異常摩耗や異音が発生するという問題があった。

【0006】また、従来よりグリースや含漬油などが整流子へ付着することを防止するため、整流子の近傍に油の流出を遮断するための別部品を設けるものがあるが、部品点数が増え価格的に不利となる問題点があった。

【0007】さらに上記従来の構造において、アーマチュアシャフトの径がアーマチュアシャフト先端の駆動側

ギヤ外径より小さい場合、すべり軸受でアーマチュアシャフトを支持するためには、アーマチュアシャフトに駆動側ギヤを取付ける前にすべり軸受を挿入しておく必要がある。

【0008】したがって、このアーマチュアをギヤケースへ挿入しモータを組立てる際に、このすべり軸受をギヤケースに圧入または挿入し配置することが必要であり、そのためにスリーブなどの別部品をこの軸受に隣接させて設ける必要があった。このことも部品点数が増える結果となり、価格的に不利となる問題であった。

【0009】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、部品点数を増やさずに整流子にグリースや油が付着することによるブラシの異常摩耗や異音を防止したり、またアーマチュアシャフトに挿入されたすべり軸受の配置が同時にできる安価な減速機付直流モータを提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の減速機付直流モータは、整流子の反巻線側端面にすべり軸受と対向する方向に外周部が皿状で中心部が円筒状となった樹脂部を一体に形成した構成となっている。

## 【0011】

【作用】この構成によって、流出してきたグリースや油を皿状の外周部で受けとめ、アーマチュアが回転したときに発生する遠心力によって飛散させることにより、整流子やブラシにグリースや油が付着するのを防止する。

【0012】また同時に円筒状の中心部により、すべり軸受がアーマチュアシャフトに沿ってギヤケースに圧入または挿入され配置される。

## 【0013】

【実施例】以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0014】図1は本発明の一実施例の減速機付直流モータのアーマチュアの断面図である。アーマチュアはアーマチュアシャフト21、整流子22、駆動側ギヤ（ウォーム）23、巻線24、すべり軸受26、アーマチュアコア25で構成され、すべり軸受26はアーマチュアシャフト21を回転自在に支持している。

【0015】図2は本発明の一実施例の減速機付直流モータの整流子22の要部斜視図である。整流子22の反巻線側端面に皿状の外周部30と、円筒状の中心部31を樹脂で一体成形している。

## 【0016】

【発明の効果】以上のように本発明は、まず整流子の反巻線側端面に皿状の外周部を形成するとともに、軸受と接触可能な円筒状の中心部を整流子と一体に形成することにより部品点数を増やさずに整流子へのグリースや油の付着を防止でき、ブラシの異常摩耗や異音の発生を抑制できる。また、同時にアーマチュアシャフトに挿入されたすべり軸受をギヤケースに圧入または挿入し配置す

3

4

ることができる。よって、低価格でかつモータの信頼性向上が同時に実現できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるアーマチュアの断面図

【図2】本発明の一実施例における整流子の要部斜視図

【図3】従来のアーマチュアの断面図

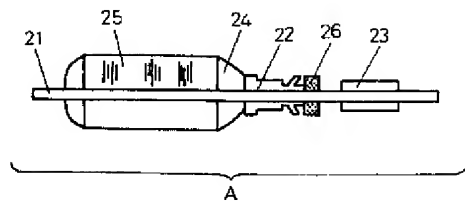
【図4】従来の減速機付直流モータの断面構造図

【符号の説明】

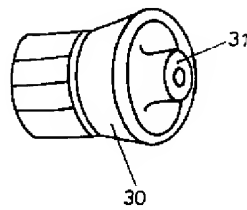
- 1, 21 アーマチュアシャフト  
2, 22 整流子  
3, 23 駆動側ギヤ（ウォームギヤ）  
4, 24 巻線

- 5, 25 アーマチュアコア  
6, 9, 11, 26 すべり軸受  
7 フレーム取付ネジ  
8 マグネット  
10 フレーム  
12 ギヤケース  
13 ウォームホイール  
15 ブラシ  
16 バネ  
17 スリーブ  
30 外周部  
31 中心部

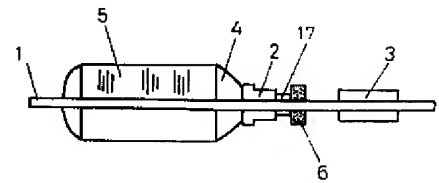
【図1】



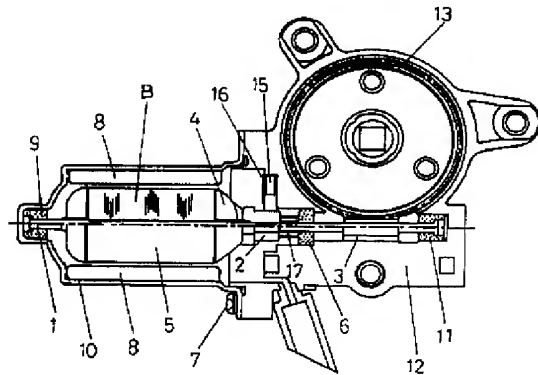
【図2】



【図3】



【図4】



**PAT-NO:** JP408172753A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 08172753 A  
**TITLE:** DC MOTOR WITH SPEED REDUCER  
**PUBN-DATE:** July 2, 1996

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SHIMIZU, MICHIHIRO	
YOSHIDA, TERUYUKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP06314511  
**APPL-DATE:** December 19, 1994

**INT-CL (IPC):** H02K013/00 , H02K007/116 , H02K023/00

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide a motor with speed reducer which can prevent a foreign object from being adhered to a commutator without increasing the number of parts and simultaneously arranged a bearing.

**CONSTITUTION:** By forming a cylindrical boss part which can be brought into contact with a slide bearing in one piece at a dish-shaped outer-periphery part and at a center part on the end face of a rectifier 22, the abnormal wear and foreign noise of a brush generated due to the adhesion of grease and oil at the rectifier 22 can be prevented. At the same time, a slide bearing 26 inserted into an armature shaft 21 is press-fit or inserted into a gear case for arrangement.

COPYRIGHT: (C) 1996, JPO